

Übung Nr. 7

1. Vergleichen Sie die Wasserstoffbrücken in Wasser, Ammoniak und Fluorwasserstoff. Zeichnen Sie die entsprechenden Netzwerke und korrelieren Sie diese mit den Siedepunkten der Verbindungen.

2. Nennen Sie je drei Basen, mit denen Sie Alkohole nahezu vollständig deprotonieren und je drei Säuren, mit denen Sie Alkohole weitgehend protonieren können. Warum sind Thioalkohole saurer als Alkohole?

3. Diethylether und Tetrahydrofuran sind wichtige Lösungsmittel, die jedoch zu Gefahren führen können, wenn Sie Peroxide bilden. Welche Bedingungen müssen gegeben sein, damit Peroxide gebildet werden? Formulieren Sie einen detaillierten Mechanismus. Wie kann man Peroxide erkennen und welche Vorsichtsmaßnahmen können Explosionen vermeiden?

4. Wie könnte man Isopropanol aus folgenden Ausgangsmaterialien darstellen:

- a) aus einem Alken
- b) aus einem Halogenalkan
- c) durch eine Grignard-Reaktion
- d) durch eine Reduktion

Geben Sie die entsprechenden Reaktionsgleichungen an. Welche dieser Methoden wird wahrscheinlich industriell eingesetzt und warum?

5. Wie stellt man folgende Stoffe her:

- a) Diethylether
- b) Dimethylsulfat
- c) Glycol
- d) Oxiran

6. Wie reagiert Oxiran mit

- a) Butanthiol/Säure
- b) Butanthiol/Base
- c) Ethylmagnesiumbromid
- d) wässrige Schwefelsäure
- e) Bromwasserstoff

